

**PAT-NO:** JP411028144A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 11028144 A  
**TITLE:** CLOTHES DEODORIZING APPARATUS AND ITS DEODORIZING METHOD  
**PUBN-DATE:** February 2, 1999

**INVENTOR-INFORMATION:**

NAME	COUNTRY
TANAKA, MOTOFUMI	
SAKANO, MINA	

**INT-CL (IPC):** A47G025/56 , A61L009/00 , D06B001/02

**ABSTRACT:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To speedily and efficiently deodorize clothes by providing the apparatus with an inner form for keeping clothes with a hook for suspending at a drawers, etc., and an outer cover fitted by keeping a gap between with the inner form for keeping clothes and connecting a deodorizing box with a deodorizing device and a fan to the air discharging port opening at the inner wall of the outer cover.

**SOLUTION:** At the time of deodorizing malodor soaked into the clothes, the operation panel 15 of the deodorizing box 7 is operated to turn the fan within the box 7 to suck air within the device from the air discharging port communicating with an air discharging tube 6. At this time air is deodorized by passing through the deodorizing device within the box 7 and sent to the outer cover 2 through an air sucking tube 5. Next, air passing through the vent part of the cover 2 is blown out toward the clothes 8 suspended by the form 1 from the many air blow-out holes of the covers 2 to exchange air at the surface of the clothes 8 and then forms an air flow downward. As this air flow includes malodor matters volatilized from the clothes 8, it is deodorized by the deodorizing device to circulate again after being exhausted from the air discharging port.

**COPYRIGHT:** (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-28144

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月2日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 4 7 G 25/56

A 4 7 G 25/56

A 6 1 L 9/00

A 6 1 L 9/00

Z

D 0 6 B 1/02

D 0 6 B 1/02

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平9-184875

(22) 出願日 平成9年(1997) 7月10日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 田中 元史

神奈川県横浜市鶴見区末広町2丁目4番地

株式会社東芝京浜事業所内

(72) 発明者 坂野 美菜

神奈川県横浜市鶴見区末広町2丁目4番地

株式会社東芝京浜事業所内

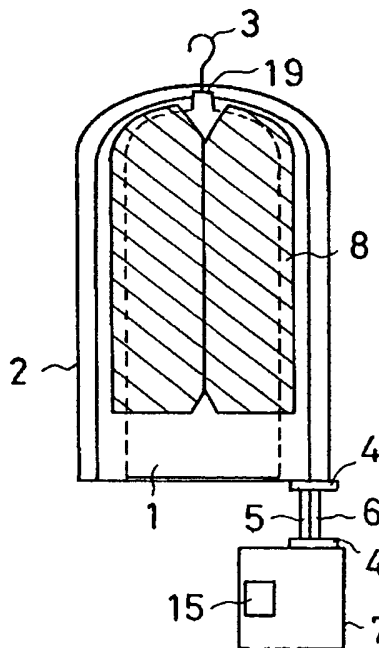
(74) 代理人 弁理士 猪股 祥晃

(54) 【発明の名称】 衣類脱臭装置とその脱臭方法

(57) 【要約】

【課題】 多量の消臭剤使用などの危険要因をなくすと共に、高速かつ効率的に脱臭可能な衣類脱臭装置を提供すること。

【解決手段】 衣類脱臭装置は、箆筒等に吊り下げるフックを備えた衣類保持用内型と、蝶番により貝殻状に開閉でき、かつ前記衣類保持用内型と間隙を保持して取り付けられる外カバーと、外カバー内壁に開口した排気口及び空気吹出穴と、脱臭器及びファンを備えた脱臭箱と、排気口と脱臭箱を連通し、その内部を排気が通流する排気管と、空気吹出穴と脱臭箱を連通し、その内部を空気が通流する吸気管とを備えているので、多量の消臭剤の使用などの危険要因をなくして、高速かつ効率的に衣類の脱臭が可能になる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 箆筒等に吊り下げるフックを備えた衣類保持用内型と、蝶番により貝殻状に開閉でき、かつ前記衣類保持用内型と間隙を保持して取り付けられる外カバーと、前記外カバー内壁に開口した排気口及び空気吹出穴と、脱臭器及びファンを備えた脱臭箱と、前記排気口と前記脱臭箱を連通し、その内部を排気が通流する排気管と、前記空気吹出穴と前記脱臭箱を連通し、その内部を空気が通流する吸気管とを備えたことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項2】 請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁に空気吹出穴と吸込穴を交互に配列したことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項3】 請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁に空気吹出穴を、前記衣類保持用内型に空気吸込穴を設けたことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項4】 請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁及び前記衣類保持用内型表面それぞれに空気吹出穴と空気吸込穴の両方を設けたことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項5】 請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記脱臭器として紫外線脱臭器、光触媒脱臭器、オゾン脱臭器、オゾン触媒脱臭器のうち少なくとも1つの脱臭器を備えたことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項6】 請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記脱臭箱内の脱臭器下流に脱臭剤または芳香剤を添加する添加装置を備えたことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項7】 請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内にヒータを設置したことを特徴とする衣類脱臭装置。

【請求項8】 請求項1乃至請求項7記載の衣類脱臭装置を用いた衣類脱臭方法において、前記空気吹出口より吹出す空気を間欠的に吹出すように運転制御することを特徴とする衣類脱臭方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は衣類にしみ込んだ悪臭を脱臭する衣類脱臭装置とその脱臭方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来の衣類脱臭装置の一例を図9について説明する。同図において、32は着衣のまま人が入ることが可能な大きさの容器型ブースである。このブース32内には縦方向に仕切板26を設けている。この仕切板26下部の空気取入口27からファン28によって吸引された空気は、フィルタ29中で除塵され、さらに消臭剤添加装置30を経て脱臭された後、仕切板26の表面に形成された複数の通風吹出口31から吹出され、利用者の全身に吹付けられるように構成されている。消臭

10

20

30

40

50

剤は例えば樹木から抽出された天然精油から成る粒子状物質を用いており、悪臭分子を包み込んで脱臭を行うものである。この消臭剤の作用により利用者の衣服から悪臭分子が取り除かれ脱臭される。この消臭剤添加装置30の代りに排気脱臭装置としてオゾン脱臭器や紫外線脱臭装置を設置するものもある。

【0003】 また、従来の他の衣類脱臭装置を図10について説明する。同図に示すように、衣類脱臭装置として洋服箆筒型ブース35が用いられる場合がある。この洋服箆筒型ブース35は衣服のみを収納する場合に適しており、ブース35の上部にはオゾン発生器33や殺菌灯34を備えている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の衣類脱臭装置では、衣服中に吸着している悪臭分子に消臭剤などを作用させて無臭にする方法を主眼にしているため、下記に述べるような問題がある。すなわち、

(1) 衣類中に深く吸着している悪臭分子まで消臭剤を浸透させて悪臭を取り除くことは困難である

(2) 微量の悪臭分子を選択的に作用させることは不可能であるため、多量の消臭剤を一律に吹付ける必要がある

(3) 多量の消臭剤により衣類にシミや変質などの悪影響を及ぼす恐れがあるなどの問題がある。

【0005】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は脱臭装置の簡便性を失うことなく、多量の消臭剤使用などの危険要因をなくすと共に、高速かつ効率的に脱臭可能な衣類脱臭装置とその脱臭方法を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明の請求項1の衣類脱臭装置は、箆筒等に吊り下げるフックを備えた衣類保持用内型と、蝶番により貝殻状に開閉でき、かつ前記衣類保持用内型と間隙を保持して取り付けられる外カバーと、前記外カバー内壁に開口した排気口及び空気吹出穴と、脱臭器及びファンを備えた脱臭箱と、前記排気口と前記脱臭箱を連通し、その内部を排気が通流する排気管と、前記空気吹出穴と前記脱臭箱を連通し、その内部を空気が通流する吸気管とを備えたことを特徴とする。

【0007】 本発明の請求項2は、請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁に空気吹出穴と吸込穴を交互に配列したことを特徴とする。本発明の請求項3は、請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁に空気吹出穴を、前記衣類保持用内型に空気吸込穴を設けたことを特徴とする。

【0008】 本発明の請求項4は、請求項1記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内壁及び前記衣類保持用内型表面それぞれに空気吹出穴と空気吸込穴の両方を

設けたことを特徴とする。

【0009】本発明の請求項5は、請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記脱臭器として紫外線脱臭器、光触媒脱臭器、オゾン脱臭器、オゾン触媒脱臭器のうち少なくとも1つの脱臭器を備えたことを特徴とする。

【0010】本発明の請求項6は、請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記脱臭箱内の脱臭器下流に脱臭剤または芳香剤を添加する添加装置を備えたことを特徴とする。

【0011】本発明の請求項7は、請求項1乃至請求項4記載の衣類脱臭装置において、前記外カバー内にヒータを設置したことを特徴とする。本発明の請求項8は、請求項1乃至請求項7記載の衣類脱臭装置を用いた衣類脱臭方法において、前記空気吹出口より吹出す空気を間欠的に吹出すように運転制御することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図を参照して説明する。図1は本発明の第1実施例（請求項1対応）の側面図であり、図2は図1の外カバーの内部を示す側面図とその開閉構造を示す鳥瞰図、図3は図1の脱臭箱の内部を示す概略図である。

【0013】図1において、衣類保持用内型1は上部にフック3を有しており、箆筒内などに吊り下げて使用できる。この衣類保持用内型1に衣類8を吊し、さらにその外側に外カバー2を取付ける。この外カバー2は図2(a)に示すように、内壁9と外壁10との間に通気部11を有し、上部には多数の空気吹出穴12を、また株には排気口18を設けている。さらに外カバー2は図2(b)に示すように、2枚の貝殻状カバー2A、2Bから構成されており、この貝殻状カバー2A、2Bの開閉は一方の側部を蝶番16で取付け、他方の側部に掛金17を設けることにより貝殻状カバー2A、2Bが容易に着脱できるように構成されている。

【0014】また、外カバー2は衣類保持用内型1の突起部19により衣類8と外カバー2の内側との間に空間を保つ位置に保持されている。さらに、外カバー2と脱臭箱7とは相互に設けたコネクタ4と、吸気管5及び排気管6を介して接続されている。

【0015】さらに、脱臭箱7は図3に示すように、内部に脱臭器13及びファン14と活性炭などの脱臭剤が収納されており、またその外表面部には内部機器を操作する操作パネル15が設けられている。なお、衣類保持用内型1及び外カバー2は軽くてかつ破損しにくい材料で構成されており、その表面は臭いの吸着しにくい処理が施されている。

【0016】次に、本実施例の作用について説明する。脱臭箱7の操作パネル15により電源を入れると脱臭が開始される。すなわち、内部のファン14が回転し、排気管6に連通する排気口18より装置内の空気が吸引さ

れる。この空気は図3中の脱臭器13を通ることにより脱臭され、吸気管5を通して外カバー2に送られる。外カバー2の内壁9と外壁10の間に形成される通気部11を通過した空気は、外カバー2の内壁9に開けられた多数の空気吹出穴12から衣類に向けて吹出され、衣類8の表面の空気を置換した後、下方に向かって気流を形成する。この気流には衣類から揮発した悪臭物質を含んでおり、排気口18から排出されて、活性炭や脱臭化学物質などを備えた脱臭器7にて脱臭された後、再び循環される。

【0017】また、操作パネル15には運転方法及び運転時間を任意に設定できる図示しないタイマが設置されている。さらに排気中の臭いの程度を測定する図示しない臭いセンサも脱臭箱7内に設置されており、この臭いセンサからの計測データと連動して臭い運転のON/OFF制御が可能であるように構成されている。

【0018】ところで、煙草や焼肉などの悪臭は、衣服に付着した揮発性物質が徐々に揮発・拡散するために感知されるものである。このため効果的な脱臭は、このような揮発性物質を高速で揮発させることと、この揮発分子を含む気体を素早く取り除くこと、という2ステップで達成することができる。

【0019】そこで、まず、揮発性物質を高速で揮発させるためには、衣類表面の空気中の悪臭分子蒸気圧を低下させ、衣類中と衣類表面の空気中の悪臭分子の濃度勾配を増加させることが必要である。

【0020】本発明は、このような観点からなされたもので、衣類表面に近距離から強く空気を吹出させ、衣類表面を常に新鮮な空気で置換して悪臭を揮発させ、さらに排気中の悪臭を脱臭するようにしたものである。

【0021】上述した第1実施例によれば、正常な空気を衣類の近傍から吹掛けることにより高速に脱臭することが可能となり、しかも脱臭剤を使用しないため衣類のシミとか変質の危険が全くない、という特徴を有する。

【0022】次に、本実施例の第1変形例（請求項5対応）である衣類脱臭装置は、図1の第1実施例の脱臭器13内に紫外線脱臭器、光触媒脱臭器、オゾン脱臭器またはオゾン触媒脱臭器のうち少なくとも1つの脱臭器を備えたものである。

【0023】本第1変形例によると、衣類から揮発してきた悪臭分子を含む空気は、脱臭器13内を通過して再び吹出部に戻される。このとき、図1の第1実施例では悪臭分子を活性炭などにより吸着して取り除き無臭化しているが、本第1変形例では、悪臭分子の酸化等による分解により無臭化している。例えば、紫外線脱臭器は紫外線により空気中の酸素を活性化させて活性酸素又はオゾンを生じ、これらの活性分子の酸化力により悪臭分子を分解する。オゾン脱臭器はオゾンの酸化力を利用して悪臭分子を分解する。また、光触媒脱臭器やオゾン触媒脱臭器は触媒上で上記の酸化反応を促進させるもので

ある。これらの機能を備えた脱臭器は、活性炭の交換などの必要がなく、メンテナンスが容易であるという特徴を有する。上述したように、本第1変形例によると、分解型の脱臭器を具備することにより取扱いの容易な脱臭装置を提供できる。

【0024】さらに、本実施例の第2変形例（請求項6対応）である衣類脱臭装置は、吹出空気に脱臭剤又は芳香剤を添加する添加装置を備えたものである。上記した第1実施例では、通常の衣類に付着した悪臭分子は、これを全て揮発させることにより完全な脱臭が達成されるが、悪臭の度合いが強い場合等では、全ての悪臭分子を揮発させることができないことがある。このような場合には、本第2変形例のように脱臭剤又は芳香剤を併用することが有効である。ここで脱臭剤は、例えば樹木抽出液等、悪臭分子を包み込んで無臭化するものであり、芳香剤はアルコール等のようにマスキングにより悪臭を除去するものである。このように、本第2変形例によると、脱臭剤又は芳香剤を併用することにより強い悪臭に対し効果的な脱臭が可能となる。

【0025】また、本実施例の第3変形例（請求項7対応）である衣類脱臭装置は、外カバー内にヒータを設置し、吸出空気を加熱するように構成したものである。本第3変形例によると、加熱された空気により布地及びその表面の空気の温度が上がり、揮発性悪臭物質の揮発が促進される。布地の種類により耐熱性が異なるため、操作パネル上に温度調整ツマミ、吹出口付近に温度センサを設け、加熱温度の調整が可能な構造となっている。

【0026】このように、本第3変形例によると、加熱された空気により布地及びその表面の空気の温度が上がり、揮発性悪臭物質の揮発が促進されるので、より強い悪臭に対し効果的な脱臭が可能となる。

【0027】図4は本発明の第2実施例（請求項8対応）である衣類脱臭装置の脱臭メカニズムを説明するための図である。本実施例の衣類脱臭方法は、間欠的に吹出空気を悪臭分子をもつ布地等に吹き付ける脱臭方法に特徴を有するものである。なお、本実施例の衣類脱臭装置の構成は図1の第1実施例と同様な構成であるので、その構成の説明は省略する。

【0028】同図に示すように、(a)の時刻 $t=t_0$ では布地8A中に浸透している悪臭分子20は主に布地表面から拡散してゆく。(b)の時刻 $t=t_0 \sim t_1$ では脱臭装置から吹掛けられた吹出空気21と共に悪臭分子20は移動し脱臭される。(c)の時刻 $t=t_1 \sim t_2$ では悪臭分子20は布地8A中にある。(d)の時刻 $t=t_2 \sim t_3$ では悪臭分子20は布地8Aの表面に現れ、布地表面から拡散してゆく。

【0029】ところで、悪臭分子20が衣類中にあると、その拡散速度は空気中と比べ遅くなるので、表面付近から脱臭された状態(c)から次に表面から拡散してくる状態(d)までの間、つまり時刻 $t=t_1 \sim t_2$ で

は悪臭分子20は布地中を移動するだけで表面の拡散はない。これを空気中への拡散量に比例する臭気強度として時間軸に対して表示すると図5のようになる。このことから、時刻 $t=t_1 \sim t_2$ の間は空気吸出の効果がない。

【0030】そこで、本実施例では図5の斜線部の間のみ空気を吸出させるように間欠運転する。このような間欠運転することにより脱臭するための総運転時間を短縮できるので、高効率かつ経済的な脱臭が可能となる。このように本実施例によれば、脱臭運転を間欠にすることにより高効率の脱臭が可能となる。

【0031】図6は本発明の第3実施例（請求項2対応）である衣類脱臭装置の外カバーの側面図であり、図7(a)と(b)は図6の外カバーの鳥瞰図と空気の流れを説明するための図である。

【0032】図に示すように、本実施例では、吹出チューブ24及び吸込チューブ25を衣類用内型2の表面10に設け、これら吹出チューブ24及び吸込チューブ25にそれぞれの吹出穴群22及び吸込穴群23を形成し、さらに吹出チューブ24及び吸込チューブ25をそれぞれ吸気管5及び排気管6に接続した点に特徴があり、そのたの構成は既に説明した図1の第1実施例と同様である。

【0033】本実施例はこのような衣類用内型2を設けることにより、吸気管5からの空気は、吹出チューブ24の吹出穴群22から吹出して衣類8の表面から悪臭分子を揮発させた後、吸込チューブ25の吸込穴群23から吸い込まれ、排気管6を経て排気される。したがって、本実施例によると、衣類8に付着した悪臭分子を効率良く高速の脱臭が可能になる。

【0034】図8は本発明の第4実施例（請求項3対応）である衣類脱臭装置の衣類保持用内型の構成図であり、同図(a)はその側面図、同図(b)は衣類脱臭装置の断面図である。

【0035】図に示すように、本実施例では、衣類保持用内型1の表面に吸込穴群23を形成した点に特徴があり、その他の構成は既に説明した図1の第1実施例と同様である。

【0036】本実施例はこのような衣類保持用内型1を設けることにより、外カバー2の吹出穴12から吹出した空気は衣類8の表裏両面から悪臭分子を揮発させた後、衣類保持用内型1の吸込穴群23から吸い込まれ、排気管6を経て排気される。したがって、本実施例によると、衣類8の表裏両面から悪臭分子を揮発させることが可能となり上記各実施例と比べてもより高速の脱臭が可能になる。

【0037】また、本実施例の変形例（請求項4対応）として、外カバー2の内壁及び衣類保持用内型1の表面それぞれに空気吹出穴群22と空気吸込穴群23の両方を設けた構成としても、本実施例と同様に衣類8の表裏

両面から悪臭分子を揮発させることが可能となる。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明（請求項1乃至請求項8対応）によれば、多量の消臭剤の使用などの危険要因をなくして、高速かつ効率的に衣類の脱臭が可能になるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例の側面図。

【図2】図1の外カバーの内部を示す側面図とその開閉構造を示す鳥瞰図。

【図3】図1の脱臭箱の内部を示す概略図。

【図4】本発明の第2実施例の脱臭メカニズムを説明するための図。

【図5】図4の第2実施例による脱臭効果を説明するための図。

【図6】本発明の第3実施例の脱臭装置の外カバーの側面図。

【図7】(a)は図6の外カバー内部を示す鳥瞰図、

(b)は空気の流れを説明するための図。

【図8】(a)は本発明の第4実施例の衣類保持用内型の側面図、(b)は衣類脱臭装置の断面図。

【図9】従来の脱臭装置の概略側面図。

【図10】従来の他の脱臭装置の概略側面図。

【符号の説明】

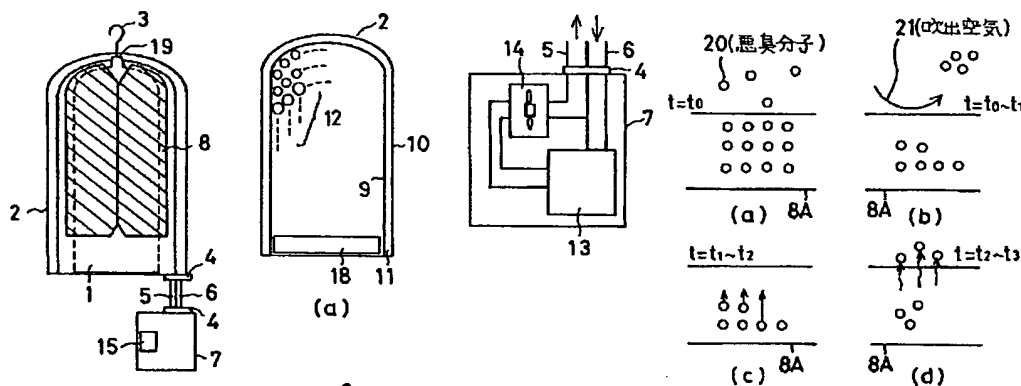
1…衣類保持用内型、2…外カバー、2A、2B…貝殻状カバー、3…フック、4…コネクタ、5…吸気管、6…排気管、7…脱臭箱、8…衣類、8A…布地、9…内壁、10…外壁、11…通気部、12…空気吹出穴、13…脱臭器、14…ファン、15…操作パネル、16…蝶番、17…掛金、18…排気口、19…突起部、20…悪臭分子、21…吹出空気、22…吹出穴群、23…吸込穴群、24…吹出チューブ、25…吸込チューブ、26…仕切板、27…空気取入口、28…ファン、29…フィルタ、30…消臭剤添加装置、31…吹出口、32、35…ブース、33…オゾン発生器、34…殺菌灯。

【図1】

【図2】

【図3】

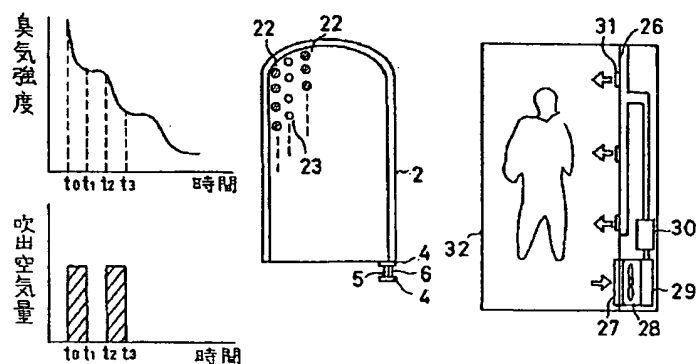
【図4】



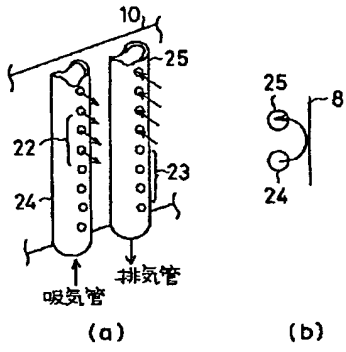
【図5】

【図6】

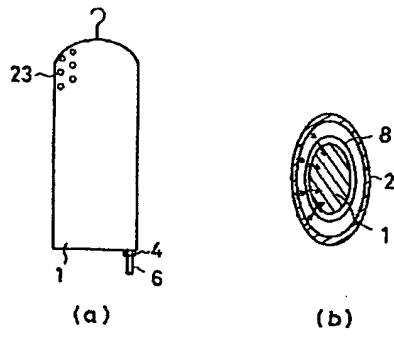
【図9】



【図7】



【図8】



【図10】

